

Piszkés-tetői éjszakák

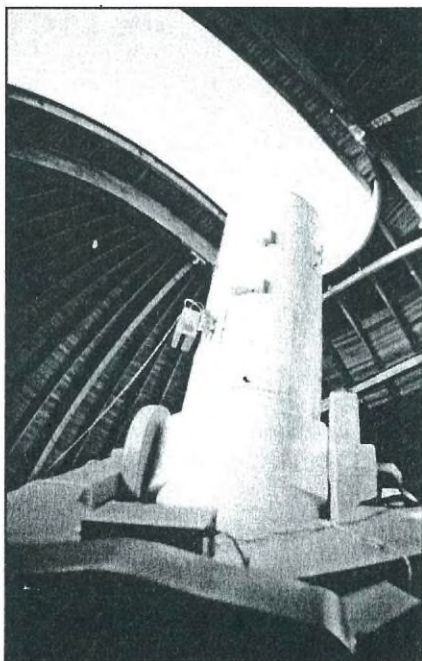
A kezdetek (Ksl)

Az egész 1997 nyarán, az ágasvári nyári tábor alatt szervezett piszkés-tetői látogatás alatt kezdődött. A nyári melegben felsétáltunk a Mátra felső 100 méterében található akadémiai csillagvizsgálóhoz, ahol a kupolák közti árnyas ösvényeken bandukolva megfogalmazódott az akkor már évtizedes, mindaddig elérhetetlennek tűnő vágy, immáron tervként: ide fel kell jönni észlelni, méréseket végezni! Azóta a Meteor olvasói már számtalan alkalommal találkozhattak a 60/90/180 cm-es Schmidt-távcsővel készült CCD felvételekkel, és talán nem érdektelen visszatekinteni az elmúlt közel három évre, egyúttal pedig betekintést adni a hazai csillagászati műhelyek számára kimagasló megfigyelési lehetőségeket biztosító piszkés-tetői csillagvizsgáló működésére. Az alábbi nem titkoltan szubjektív és kétszeresen személyes hangvételű írással szeretnénk „magyarázatot adni” a Meteorban két és fél év alatt megjelent összesen 59 piszkés-tetői CCD felvételünk eredetére.

A kiinduláshoz persze szükség volt az intézményi háttérre, így néhány szót erről is ejtenék. 1996 szeptemberétől mint oklevés fizikus és doktori ösztöndíjas hallgató folytattam tanulmányaimat a szegedi József Attila Tudományegyetemen (JATE), amely többek között az MTA Csillagászati Kutatóintézetével (CSKI, „intézet”) is együttműködési szerződéssel rendelkezik. A szerződés szerint a nemzeti obszervatóriumként funkcionáló Piszkés-tetői Megfigyelő Állomás műszereihez megfelelő módon a JATE munkatársai is hozzáférhetnek, és számomra ez volt a legfontosabb pont a tervek valóra váltásában.

Természetesen a véletlen is sokat segített. 1997 júliusában publikálta Kelemen János (MTA CSKI) a GRB 970508 jelű gamma-kitörés pozitív CCD kamerás észleléseit, amelyeket a Schmidt-távcsővel végzett. Ennek nyomán vettem fel vele először e-mailben, majd személyesen is a kapcsolatot, kiderítendő, hogy mit is tud a Schmidt és a gyomrában rejtőzködő CCD. Az eredmény: 1536x1024 pixeles CCD, 28x19 ívperces látómező, néhány perc alatt 20 magnitúdós szűrő nélküli határfényesség, elhanyagolható sötétáram. Hmm!

A hosszan sorolható előzményekhez hozzátartozik még üstökös rovatvezetőnk, Sárnecky Krisztián 1996 őszén kezdett kisbolygó-észlelő tevékenysége, amelyet a JATE 280/2800-as C-11 Schmidt-Cassegrain-távcsővével és ST-6-os CCD kamerájával folytatott asztrometriai célzattal. Miközben 15^m5–16^m0 közötti határfényességgel mérte az újonnan felfedezett és/vagy egyéb különleges kisbolygókat, elkapta a „Kuiper-láz”, ami tömören úgy foglalható össze, hogy „de jó lenne Kuiper-



objektumokat mérni!". Tekintve, hogy a legfényesebb Kuiper-objektumok éppen 20 magnitúdó tájékán találhatóak, kézenfekvő volt a témák esetleges összekötése. Mindezen túl Szabó Gyula, akkor még gimnazistaként, 1997 tavaszán belekóstolt a kisbolygók CCD-fotometriájába is, szintén a JATE műszereivel, és elgondolásaink szerint Piszkés-tetőn ezt a munkát is folytatni kívántuk. Ennek megfelelően egyáltalán nem sajnáltam azt a közel 100 éjszakát, amit 1997 novembere és 2000 áprilisa között kisbolygók (időnként pedig egyéb célpontok) észlelésével Piszkés-tetőn eltöltöttünk.

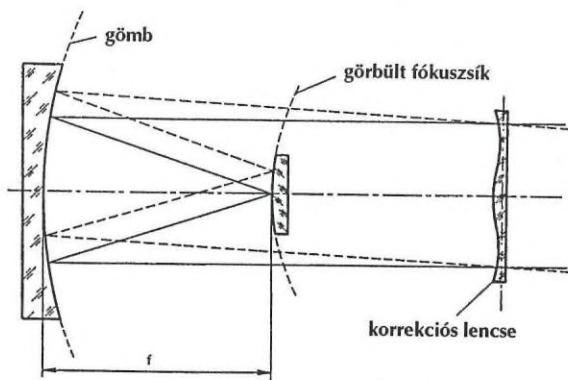
Piszkés-tetői távcsőidőre kéthavonta lehet egyhetes időszakokra pályázni (csütörtöktől csütörtökig), így a részletek tisztázása után 1997 novemberre elhozta az első fenn töltött hetet. Krisztiánnal meglehetősen szkepticizmussal indultunk a mátrai útnak, mivel éppen ködös, párás idő uralkodott az egész országban. Egyetlen reményünk a majd' 1000 m-es tengerszint feletti magasság volt (Piszkés-tető „hivatalosan” 946 m-en található), ám a remény nem teljesedett be. Egy egész héten keresztül a 10–15 m-es látótávolság nyomasztó hatása alatt álltunk, a köd csak egy délutáni séta alatt ritkult fel 5 perc erejéig 100–150 m-es látótávolságot megengedve, de aztán ez is a múlt szürke kútjába veszett. Így csak egyetlen hasznos tevékenységet tudtunk kifejteni, mégpedig a műszerrel való közeli megismerkedést.

A Piszkés-tetői Observatórium elsőként felállított távcsöve, „a Schmidt” 1962-ben lépett munkába. Főtükre 90 cm-es átmérője miatt a régebbi könyvekben gyakran 90 cm-es távcsőként hivatkoznak rá, ez azonban megtévesztő. A Schmidt-távcsövek főtükre mindig nagyobb a fénygyűjtő képességet meghatározó belépő nyílásnál, mivel a korrekciós lencsét enyhén szét tartó nyalábok hagyják el.

Esetünkben 60 cm-es a korrekciós lencse, tehát helyesebb 60 cm-es műszernek tekinteni a lassan 40 éves eszközt. Fókuszja 180 cm — ez a nagy látómező titka. A fókuszban levő Photometrics CCD kamera a távcső hasáiban található, ugyanott, ahova évekkkel ezelőtt a 16x16 cm-es fotólemezeket helyezték be (azokkal 5x5 fokos volt a látómező). A távcsövet az eredeti Zeiss-pulttal, míg a CCD-t egy Pentium-processzoros személyi számítógéppel lehet vezérelni. Egy felvétel 3 Mbyte méretű, így egy-egy derült éjszakán akár 1 Gbyte adatot is könnyedén össze lehet hozni.

Első alkalommal ez utóbbiból volt a legkevesebb (kerek nulla), ezért pusztán csak a kamera tulajdonságairól árulkodó tesztfelvételekkel — bias, dark és kupolán belüli flat-field képekkel —, valamint erős csaldótsággal tértünk haza.

A következő menet bő egy hónappal később, egy ágasvári észlelő-évvége megkoronázásaként 1998 januárjának első napjaiban történt. Már első éjjel is láttunk némi csillagos eget — fantasztikus naplemente után kb. másfél órányi derült, a Sarkcsillag körül annyi csillaggal, mint alföldi vidéki sötét égen a Tejút környékén! Első csillagászati felvételünk is ekkor, 1998. január 3-án, 15:36 UT-kor készült, egy 1 másodperces



Szturnusz-kép alakjában. Két 30 másodperces kép az 1974 QF1 nevű kisbolygóról, aztán följött a sötét ég háttérében álló lenti köd és egy napra ismét becsukhattuk a kupola részét. Szerencsére másnap kitisztult és végre elfelejthettük a novemberi nyomasztó élményeket.

Első mérési tapasztalataink az eredeti célok, azaz a Kuiper-objektumok asztrometriája és a főövbeli kisbolygók fotometriája szempontjából meglehetősen vegyesek voltak. A 20^m-s határ eléréséhez kellően rövid idő alatt csak a legjobb derült éjszakák alkalmasak, általában 19^m környékén „lelassul” a rendszer. Az éppen látszó legfényesebb Kuiper-objektumok sorozatos sikertelen észlelései új irányok kijelölését tették szükségessé. Így Krisztián fájó szívvel ugyan, de lemondott a Neptunuszon túli régió nyomon követéséről és inkább az új felfedezésű, még megerősítésre váró parányi égitestek kerültek előtérbe. Mellettük olyan régi felfedezésű kisbolygók képezték az asztrometriai program alapját, melyek sorszámozáshoz közeli minőségű pályaelemekkel rendelkeztek. Ezzel szemben a fotometria minden várakozásnak megfelelt, hiszen az elsőként kimért kisbolygó-fénygörbék szórása kicsi volt. Ennek megfelelően 1998 és 1999 vége között kizárólag kisbolygó-észleléssel foglalkoztunk.

Kisbolygók — CCD-vel (Sry)

Akik régebben előfizetői a Meteornak, talán még emlékeznek arra, hogy az 1997. decemberi számban megjelent egy rövid írás a földsúroló kisbolygók vizuális megfigyeléséről. Akkor már egy éve folyt Szegeden egy 28 cm-es Schmidt–Cassegraintávcsővel és a rászerezelt ST-6-os CCD-vel a kisbolygók asztrometriai észlelése. A dolog egészen pontosan 1996. október 19-én kezdődött, szegedi helyi csoportunk szokásos őszi találkozója után. Szerencsére akkor két 13 magnitúdó körüli földsúroló is látszott, a (3908) Nyx és a (4197) 1982 TA. Az Uranometria és a kis keresőtávcső segítségével próbáltuk bejátszani a területet a 10'x15'-es látómezőbe. Aztán csináltuk a képeket, és megpróbáltuk szemmel észrevenni a két kép közötti különbséget. Valamelyik — azt hiszem, a Nyx — könnyen ment, de a másikkal vagy másfel órát szenvedtünk. A következő év elején, immáron GSC térképekkel felfegyverkezve teljes lendülettel folytattuk a megfigyeléseket. Februárban Kiss Laci megírta a kimérőprogramot, melyet kisebb módosításokkal azóta is használunk. Szintén februárban Szabó Gyula a (73) Klytiáról felvette az első fotometriai adatsorokat.

Így már vagy 15 éjszaka észlelései mögöttünk voltak, amikor 1997 novemberében először elindultunk Piszkés-tetőre, majd egy hét köd után távoztunk onnan... A következő alkalommal már sokkal nagyobb szerencsénk volt, így 1998. január 3-án este elkészítettük az első kisbolygós képünket a 60/90/180 cm-es Schmidttel, melyen az 1974 QF1 jelű égitestet örökítettük meg. A látómező méretén és a távcső kezelésén kívül nem sokat tudtunk még a rendszerről, annak érzékenységről, hatásfokáról, de hamar kiderült, hogy nagy kincs duruzsol a kezeink között. A három éjszaka alatt felvett képeinken 11 ismeretlen kisbolygót találtunk. Sajnos akkor még fent nem volt lehetőség kiértékelni a képeket, így „felfedzéseinket” csak a hazautazás után, Szegeden tudtuk megtenni. Volt olyan 10 perces képünk, melyen három új égitest mutatkozott, rendre 19–20 magnitúdó közötti fényességgel, de a 17,5 magnitúdós 1992 BF-et egy 40 másodperces felvételen is gond nélkül rögzíteni tudtuk.

A 11 kisbolygó szinte felvillanyozott minket, ám az egy éjszakányi észlelésre még ideiglenes jelölést sem ad a Minor Planet Center, ami érthető is, hiszen ezek az égitestek egy héttel később már elveszettek is tekinthetők.

Az 1998. február/március fordulóján eltöltött újabb hetünk alkalmával már fent is lehetőség nyílt a képek blinkelésére, de a kimérésére még nem. Február 28-án hajnalban a 13 óra 45 perc rektaszenció mentén négy egymás „alatti”, $-11^{\circ}50'$ és $-11^{\circ}05'$ deklináció közé eső területet vizsgáltunk át, minden mezőről három-három képet készítve. A hely megválasztása szerencsétlen volt abból a szempontból, hogy közel volt a hajnali stationárius ponthoz, ami a csekély elmozdulás miatt bizonytalanra tette a mozgás irányának és sebességének monitorról történő „lenézését”, jó választásnak bizonyult viszont azért, mert így az oppozíciós pontig az akkor már futó LINEAR és LONEOS programok rögzíthették őket, ami elengedhetetlen volt az elveszés elkerülése végett (nem volt biztos, hogy következő hónapban is kapunk távcsőidőt, vagy lesz derült egünk). Ma már tudjuk, hogy gyakran még két éjszaka is kevés ahhoz, hogy egy hónappal később biztonsággal megtaláljuk az égitestet, ráadásul a képeink határfényessége jó 1 magnitúdóval felülmúlja a LINEAR-képeket, így sokszor ez a teljes eget átvizsgáló program sem tudott segíteni rajtunk.

Visszatérve első keresésünkhöz, a fél négyzetfokos területen 7 égitestet sikerült azonosítani, ám a legészakibb mezőn egy sem mutatkozott. A három délebbi területet két nappal később, március 2-án tudtuk újra átvizsgálni, reménykedve abban, hogy a 18,5 és 20 magnitúdó közötti égitestek rajta lesznek képeinken. Ezután már nem volt derült egünk, így nagy izgalommal tekintettünk a hazautazás utáni kiértékelés elé. Nem volt túl nagy szerencsénk, hiszen a második éjszaka már csak négy kisbolygó hagyott nyomot, és az első éjszakai pozíciók alapján mindössze egy tűnt közösnek. Igen ám, de az azonosítást az MPC végzi, és nyugodtan lehet, hogy egy már ismert kisbolygó a potenciális felfedezettünk. Ki is mértem az összes koordinátát — legalábbis akkor úgy véltem —, melyeket azonnal elküldtünk Cambridge-be, majd mint aki jól végezte dolgát, hazautaztam Budapestre. Miután napokig nem jött semmi hír a kisbolygóról, az álmatlanságtól gyötörve még egyszer elkezdtem ellenőrizgetni a térképre berajzolt új égitesteket és a koordinátákat. Villámként hasított bémó a felismerés, hogy mindent kimértem, csak pont a két éjszakai kisbolygó második éjszakáját nem! Gyors telefon Szegedre, Laci rábeszélése a kimérésre, és másnap már jött is az azonosító levél. A 18,5 magnitúdós kisbolygó új égitestnek bizonyult, és mivel 1998. február 16-a és 28-a között ez volt a 826. új aszteroida, az égitest az 1998 DA33 ideiglenes jelölést kapta.

Ám még ekkor sem örülhettünk a DA33-nak felhőtlenül, hiszen egyrészt ahhoz, hogy egyszer majd megsorszámozzák (ennek feltétele legalább 4 oppozíció észlelése) kevés a két nap, hiszen ez alapján egy év múlva már nem lehet rátalálni. Másrészt pedig nyugodtan kiderülhetett volna, hogy évekkor korábban valaki már észlelte mondjuk két hétig, és mivel az hosszabb pályáivét jelent, mi csak újrafelfedezők lehetünk. Szerencsére április második napja újra Pizskés-tetőn talált minket. Az este szépen indult, ám egy óra múlva beborult. Percenként jártam ki az erkélyre, és amikor éjfél előtt egy röpke órácskára még kiderült, sikerült öt képet felvenni az előrejelzett hely környékének két területéről. Az egyikén három fénypont is mozogni látszott, melyeket a másnapi, teljesen derült éjszakán is sikerrel észleltünk. Később kiderült, hogy az egyik a DA33 volt, míg a másik kettő egy-egy újabb égitest, melyek az 1998 GN10 és 1998 GO10 jelölést kapták. Az egy hónapos pályáiv alapján első felfedezettünkről hamar kiderült, hogy 1995 SJ49 név alatt három évvel korábban már észlelte a Spacewatch-program, ám mivel akkor csak két éjszaka tudták megfigyelni, maradt a mi jelölésünk.



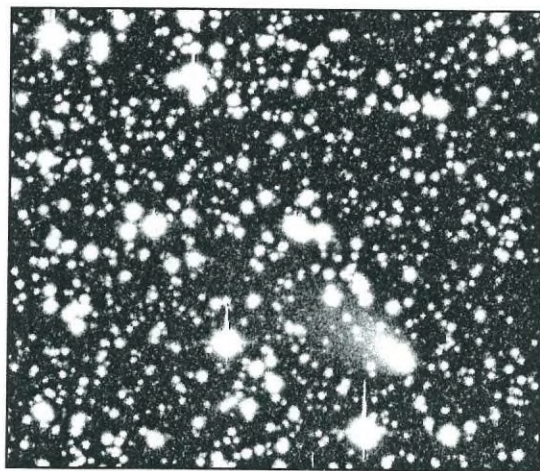
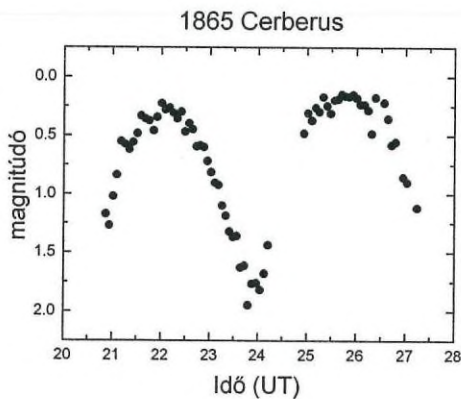
Első sorszámozott kisbolygónk, a (14181) Koromházi felfedező felvételpárja, melyet 1998. november 20-án találtunk 16,6 magnitúdónál

Akkor tavasszal ez volt az utolsó piszkési kirándulásunk, ám nagy szerencsénkre a két áprilisi felfedezést 22-én elcsípte a LINEAR, majd 1999 októberében az újrafelfedezést is megejtette (mi is kerestük őket szeptemberben, de majd' 1 fokra voltak az előrejelzett helytől, így nem akadunk a nyomukra). E sorok írásakor 128 egy éjszaka észlelt, azonosítatlan kisbolygónk van, de számuk folyamatosan csökken, ahogy az újonnan felfedezett égitestek koordinátáit visszafelé kiszámítva azonosítják őket (pályaszámítási szempontból igen sokat érnek ezek a felfedezés előtti, egy éjszaka megfigyelések). Eddig összesen 41 újnak tűnő kisbolygót sikerült két éjszaka is megfigyelnünk, melyek közül öt korábban ismert égitest újrafelfedezése lett (itt a korábbi észlelő legalább 3 éjszaka készített felvételeket), húsznak pedig később nem sikerült a nyomára akadnunk. Marad 16 égitest (l. a táblázatot), melyekről viszont elmondhatjuk, olyan sokáig sikerült észlelni őket, hogy valamikor a mi felfedezésünként fogják megsorszámozni őket. Ez öttel kevesebb, mint Kulin György magyar rekordnak számító 21 számozása, de a szegedi 40 centis felújításában és további sikeres piszkési pályázatokban bízva nagy reményekkel várjuk az őszt...



Az 1998 WY6 (fent) két nappal korábbi felfedezését megerősítő november 24-ei képeken találtuk az 1998 WS8-at (lent)

Az egyéb érdekességek közé sorolható pl. a 2000 AF45, melyről a második éjszaka, borulás miatt csak egy felvételt készítettünk, ám mivel a stacionárius pont környékén voltunk, az előző éjszaka készített felvételekkel össze lehetett hasonlítani. Pár nappal később észlelte a LINEAR, majd azonosították egy 1998-as égitesttel, így mindössze 4 észlelés alapján lett egy sorszámozásra váró kisbolygónk. Hasonlóan „zűrös” volt a 2000 AK26, melyről első éjszaka kettő, második éjszaka egy kép készült. A nagy elmozdulás miatt itt nem tudtuk használni az előző éjszaka képeit, ám a meglepően fényes égitestet a Digital Sky Survey alapján sikeresen azonosítottuk. Aztán a kimérés hevében rossz fénypontra kattintottam, s mire két hónappal később a turpisság kiderült, már mások felfedezésének ismerték el. De említhetnénk Szabó Gyulát is, akinek kisbolygóit (egy kisbolygónak csak maximum két felfedezője lehet, így ha többen észlelünk, kevergetjük a neveket) rendre azonosították korábbi felfedezésekkel, így jelenleg mindössze egy sorszámozásra váró égitest fut a neve alatt.



Egy üstökősfelvétel a sok közül: C/1999 S3 (LINEAR), 1999.12.31. 16:53 UT, 5 perc expozíció

pontokat fényességük és korábbi észleléseik alapján választjuk. A sok különleges fénygörbe mellett az egyik legnagyobb fotometriai élmény az volt, amikor az 1,7 magnitúdós amplitúdóval változó (1865) Cerberus kisbolygó a monitort „szabad szemmel” figyelve is jól láthatóan szinte képről képre változtatta fényességét.

Bár az 1999-es szilveszteri észlelőhetünk alatt 10 új égitestet sikerült két éjszaka megfigyelnünk, mégis 1998 novembere a legsikeresebb hónapunk, hiszen az akkor talált négy kisbolygónk mindegyikét sikerült két hónapig követnünk, míg a mostaniak közül hetet nem sikerült többé észlelni... Az 1998 DA33 óta alig néhány alkalommal végeztünk direkt kisbolygókeresést, új kisbolygóinkat az észlelőprogramban szereplő égitestekről készült képeken találjuk. Asztrometriai programunkban jórészt 1975 előtt felfedezett, de még sorszámozásra váró kisbolygók, illetve gyengén észlelt, vagy újonnan felfedezett, különleges pályájú égitestek szerepelnek, míg a fotometrálandó cél-

Összesen 15 hetet töltöttünk kisbolygóészlelési céllal Pizskés-tetőn, melyek közül kettőn egy percnyi derültünk sem volt. A maradék 13 hét alatt 58 éjszakán folytattunk méréseket. Ez alatt 395 kisbolygóról 1815, míg 24 üstökösről 94 pontos pozíciómérést készítettünk. Felfedeztünk 36 kisbolygót, újra megtaláltunk 9 különleges pályán járó kisbolygót és elsőik között észleltük két periodikus üstökös visszatérését. Közel 30 kisbolygóról vettünk fel többé-kevésbé teljes fénygörbéket, amelyekből a forgási állapotokra, ill. alakmodellekre következtettünk. A választott észlelési téma tehát igen gyümölcsözőnek bizonyult.

Persze az észleléseken kívül is számtalan élményt nyújtott az a több hónapnyi idő, amit a Mátrában töltöttünk. A téli köd-óceánból szigetként kiemelkedő obszervatóriumban sokszor olyan ég köszöntött ránk, hogy „árnyékot vetett” az állatövi fény, jól látszott az ellenfény, és még a Camelopardalisban is gond nélkül megláttuk a Zsiráfot. A számtalan hullócsillag, tűzgömb, no és a meteorrajok: az Orionidák maximuma, majd a Geminidák felszálló ága '98-ban; binoklis változások, üstökös-észlelések a kupolarésen keresztül, a Schmidt csöve mellett kikandikálva; a bolygók, a Hold a 200/3000-es Zeiss-akromáttal szerelt vezetőben — feledhetetlen emlékek. Nappali barangolások a Mátra-gerincen szélviharban, zivatarban, zúzmarában, méteres hóban, színpompás napnyugták a csillagfényes éjszaka ígéretével, ragyogó napkelték az észlelés fáradtságával tagjainkban, de a távcső mellett töltött órák örömeivel szívünkben — ez is Pizskés-tető, egy tisztább létforma lehetősége nekünk, nyomorult városlakóknak.

Megsorszámozott és sorszámozásra esélyes kisbolygóink

	a (Cs.E.)	e	i (fok)	P(év)	m	d (km)	felf. dátum	felf.
14181 Korombházi	2,715	0,158	8,90	4,47	16,6	11	11.20.	SRY, KSL
1998 DA33	2,661	0,066	4,65	4,34	18,5	6	02.28.	SRY, KSL
1998 GN10	2,548	0,243	8,42	4,07	18,0	6	04.02.	KSL, SRY
1998 GO10	2,571	0,186	1,43	4,12	18,0	7	04.02.	SRY, KSL
1998 WY6	2,405	0,063	6,00	3,73	18.5	7	11.22.	SRY, KSL
1998 WR8	1,943	0,088	20,67	2,71	19.4	3	11.23.	SRY, KSL
1998 WS8	2,885	0,031	12,09	4,90	19.0	10	11.24.	SRY, KSL
1999 SU6	2,905	0,078	0,89	4,95	17.7	10	09.24.	SRY, SAU
1999 SC10	3,120	0,195	16,74	5,51	18.4	7	09.24.	SRY, KSL
1999 YW14	2,466	0,090	6,36	3,87	19.1	5	12.31.	SRY, KSL
2000 AP4	3,115	0,130	5,12	5,50	18.3	8	01.01.	SRY, KSL
2000 AF45	3,096	0,088	10,23	5,45	18.7	18	01.01.	SRY, KSL
2000 CM59	2,282	0,131	6,62	3,45	18.4	8	02.01.	SRY
2000 EL106	2,335	0,136	3,10	3,57	19	5	03.13.	SRY, SZK
2000 EM106	2,378	0,234	2,64	3,67	19.5	7	03.13.	SRY, SZK
2000 HD	2,996	0,100	9,56	5,19	18.9	16	04.21.	SRY, KSL

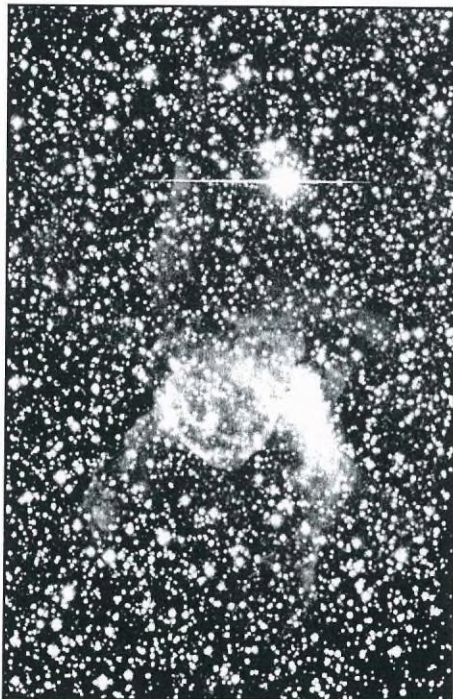
Jelmagyarázat: a= fél nagytengely, e= excentricitás ($q=(1-e) \cdot a$), i= pályahajlás, P= keringési idő, m= fényesség a felfedezés idején, d= átmérő 4%-os albedót feltételezve, felf.= felfedezők (SRY= Sárneckzy Krisztián, KSL= Kiss László, SAU= Szabó Gyula, SZK= Sziládi Katalin)

...és ami azóta történt (Ksl)

1998 tavaszától rendszeresítettem a „Kiss L. + 2 hallgató” észlelői összetételt, azaz Krisztián mellett másokat is felvittem tapasztalatszerzésre. Kezdetben Szabó Gyula, majd Csák Balázs, Fűrész Gábor és Sziládi Katalin, jelenleg mindnyájan csillagász szakos hallgatók fordultak meg egy-egy hétig, vagy legalább pár napig Piszkés-tetőn. Időközben az intézményi háttér is átalakult, hiszen 1999 őszén megkezdtek a csillagász szakon folyó oktatást. Az egyik legfontosabb cél mára egy olyan tapasztalatokkal rendelkező szegedi csillagász-generáció kialakítása, amelynek tagjai az itthoni gyakorlattal felvértezve bárhol a világon megállják helyüket az észlelő csillagászat területén.

A személyi állomány bővülése meghozta a művelt területek változatosságát is. A kisbolygók mellé bekerült a nyílt-halmazok CCD fotometriája (az M37 hat éjszakai adatsoraiból e sorok írásakor bogarásszuk ki a halmaz változócsillagait), valamint az idei év elhozta az objektív-prizmás spektroszkópiában való elmélyülést is. A halvány szupernóvák szűrő nélküli leképezése lényegében tisztán amatőr tevékenység, ám a változatos galaxisok robbanó csillagai egyedülálló szellemi élményt jelentenek. És bizony az SN 2000E felfedezéséről is „csak” két nappal maradtunk le, hiszen 2000. január 28-án az SN 1999el-t kívántuk megörökíteni az NGC 6951-ben. Már a kupolában feltűnt, hogy zavaros a csillagkörnyezet és nem ismerem fel az 1999el vidékét, de csak az ugyanezen az éjszakán kibocsátott IAU Circular után döbbszünk rá a tényleges helyzetre. Szintén újdonságnak tekinthető a kisbolygós felvételesorozatok utólagos átvizsgálása új változócsillagok felfedezése céljából, ami Csák Balázs első-szerzősége alatt meg is töltött két számot az Information Bulletin on Variable Stars c. kiadványban.

Mindehhez nélkülözhetetlen volt az MTA CSKI maximálisan támogató hozzáállása, amit ezúton is szeretnék megköszönni. Bármikor kértünk távcsöidőt, a lehetőségekhez képest mindig megtaláltuk az optimális megoldást. Az elmúlt közel három évben dr. Patkós László tudományos igazgatóhelyettes szervezte a piszkés-tetői távcsöidő-beosztásokat, így neki különösen sokat köszönhetünk a folyamatos segítségéért. Remélhetően az észlelések tovább folytatódnak, és nem szakad meg a Meteor „járulékos” illusztráltsága a honi csillagászat legfontosabb észlelőbázisán készített felvételekkel.



Az IC 468, diffúz köd a Canis Maiorban
1998.11.25, 01:39 UT, 5 perc expozíció

KISS LÁSZLÓ-SÁRNECZKY KRISZTIÁN